

Q022

대한민국특허청
KOREAN INDUSTRIAL
PROPERTY OFFICE

JCS64 U.S. PTO
09/651771
08/30/00

별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

This is to certify that the following application annexed hereto
is a true copy from the records of the Korean Industrial
Property Office.

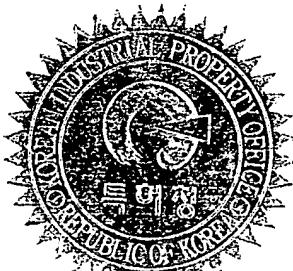
출원번호 : 특허출원 1999년 제 38856 호
Application Number

출원년월일 : 1999년 09월 11일
Date of Application

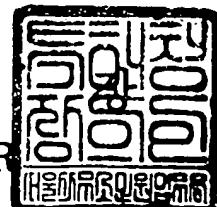
출원인 : 삼성전자 주식회사
Applicant(s)

CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT

2000 년 07 월 07 일



특허청
COMMISSIONER



IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

JC564 U.S.P.T.O.
09/651771
08/30/00



In re application of: Young-Soo Park

Serial No: *Not yet assigned.* Examiner: *Not yet assigned.*

Filed: August 30, 2000 Group: *Not yet assigned.*

For: METHOD OF INFORMING CHARGING DATA TO MOBILE TERMINAL IN
MOBILE RADIO COMMUNICATION SYSTEM

CLAIM OF PRIORITY
UNDER 35 U.S.C. § 119

Assistant Commissioner for Patents
Washington, DC 20231

Sir:

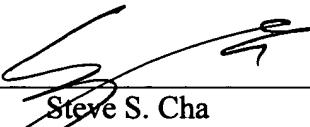
Attached please find the certified copy of the foreign application from which priority is claimed for the above-identified application.

Country:

Foreign Application No.: 1999-38856

Foreign Filing Date: September 11, 1999

Respectfully submitted,



Steve S. Cha
Attorney for the Applicant
Registration No.: 44,069

67 Wall Street #2211
New York, NY 10005-3198
(212) 968-7101

Date: August 30, 2000

【서류명】	특허출원서	
【권리구분】	특허	
【수신처】	특허청장	
【제출일자】	1999.09.11	
【국제특허분류】	H04M	
【발명의 명칭】	이동통신시스템에서의 과금 통보 방법	
【발명의 영문명칭】	Method for informing mobile terminal of charging data in mobile telecommunication system	
【출원인】		
【명칭】	삼성전자 주식회사	
【출원인코드】	1-1998-104271-3	
【대리인】		
【성명】	이건주	
【대리인코드】	9-1998-000339-8	
【포괄위임등록번호】	1999-006038-0	
【발명자】		
【성명의 국문표기】	박영수	
【성명의 영문표기】	PARK, YOUNG SOO	
【주민등록번호】	680825-1791918	
【우편번호】	449-840	
【주소】	경기도 용인시 수지읍 죽전리 현대창우 APT 104동 1707호	
【국적】	KR	
【심사청구】	청구	
【취지】	특허법 제42조의 규정에 의한 출원, 특허법 제60조의 규정에 의한 출원심사 를 청구합니다. 대리인 이건주 (인)	
【수수료】		
【기본출원료】	17	면 29,000 원
【가산출원료】	0	면 0 원
【우선권주장료】	0	건 0 원
【심사청구료】	8	항 365,000 원
【합계】	394,000 원	
【첨부서류】	1. 요약서·명세서(도면)_1통	

【요약서】

【요약】

본 발명은 코드분할 다중 접속(Code Division Multiple Access: CDMA)방식, 또는 시분할 다중 접속(Time Division Multiple Access: TDMA)방식 등을 사용하여 통신을 수행하는 이동통신시스템(Mobile Communication System)에 있어서, 이동무선가입자가 이동 무선단말기의 통화 요금을 즉시 확인할 수 있도록 하는 방법에 관한 것이다. 이동통신시스템에서 이동무선가입자에게 통화 요금을 통보하는 방법은, 이동통신교환기가 상기 이동무선단말기의 통화 종료를 감지하는 단계; 상기 이동통신교환기가 상기 통화에 대한 과금정보를 생성하는 단계; 상기 이동통신교환기가 상기 과금정보를 과금센터로 통보하는 단계; 상기 과금센터가 상기 과금정보를 이용해서 통화 요금을 계산하고 상기 계산된 통화 요금을 상기 이동통신교환기로 통보하는 단계; 및 상기 이동통신교환기가 상기 통화 요금을 정보화하여 상기 이동무선단말기에 송신하는 단계를 포함함을 특징으로 한다.

【대표도】

도 3

【색인어】

이동통신시스템, 과금정보(charging data)

【명세서】

【발명의 명칭】

이동통신시스템에서의 과금 통보 방법{Method for informing mobile terminal of charging data in mobile telecommunication system}

【도면의 간단한 설명】

도 1은 종래 기술에 따른 이동통신시스템의 개략적인 구성을 나타낸 도면

도 2는 본 발명이 적용되는 이동통신시스템의 개략적인 구성을 나타낸 도면

도 3은 본 발명의 일 실시예에 따른, 통화 종료시 상기 통화에 대한 요금과 총 요금을 이동무선가입자의 이동무선단말기에 통보하는 방법을 도시한 흐름도

도 4는 본 발명의 또 다른 실시예에 따른, 통화대기상태에서 이동무선단말기가 현재까지의 총 요금을 확인 요청하는 경우 총 요금을 상기 이동무선단말기에 통보하는 방법을 도시한 흐름도

【발명의 상세한 설명】

【발명의 목적】

【발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】

- <5> 본 발명은 코드분할 다중 접속(Code Division Multiple Access: 이하 CDMA라 함.) 방식, 또는 시분할 다중 접속(Time Division Multiple Access: 이하 TDMA라 함.) 방식 등을 사용하여 통신을 수행하는 이동통신시스템(Mobile Communication System)에 있어서,

이동무선가입자가 과금센터에서 계산 및 관리되고 있는 이동무선단말기의 통화 요금을 상기 이동무선단말기를 통해 확인할 수 있도록 하는 방법에 관한 것이다.

- <6> 이동통신은 사람, 자동차, 선박, 열차, 항공기 등과 같은 이동체를 대상으로 하는 통신이다. 구체적으로, 휴대용 전화 혹은 차량용 전화 등과 같은 이동전화 외에도 항만 전화, 항공기 전화가 있으며, 열차나 유람선이나 고속버스 등에 설치되는 이동공중전화가 있다. 또한 무선 호출, 무선 전화, 위성 이동 통신, 아마추어 무선 혹은 어업 무선 등도 이동통신에 포함된다.
- <7> 이러한 이동통신에는 아날로그 방식을 사용하는 AMPS(Advanced Mobile Phone Service) 시스템, 디지털(Digital) 방식을 사용하는 CDMA 시스템, TDMA 시스템, 주파수 분할 다중접속(Frequency Division Multiple Access: FDMA) 시스템 등이 있다.
- <8> 도 1은 종래 기술에 따른 이동통신시스템의 개략적인 구성을 나타낸 도면이다.
- <9> 이동통신교환기(120)는 다른 이동통신교환기와 연동하거나 다른 망 예컨데, PSTN과 같은 통신망에 연결되어 이동무선단말기(100)의 착, 발신을 제어하는 등 교환기능을 수행한다. 또한 상기 이동통신교환기(120)는 상기 이동무선단말기(100)의 발신 통화 종료 후 상기 통화에 대한 과금정보, 즉 가입자번호, 착신번호, 통화시작시각, 통화종료시각, 기타 통화 할인 정보 등과 같은 과금정보를 과금센터(130)로 통보한다. 상기 과금센터(130)에서는 상기 과금정보를 이용하여 상기 통화에 대한 통화 요금을 계산하고 관리한다. 구체적으로, 상기 과금센터(130)에서는 이동무선가입자별로 일정 기간 예컨데, 30일 이 경과되면 그 기간 동안에 이루어진 통화들에 대한 누적통화요금을 계산하고, 그 계산 결과에 기본 요금 및 기타 세금 등을 합산한 총 요금을 상기 이동무선가입자에게 요금 청구서(150)의 형태로 우편을 통해 통보하고 있다.

- <10> 그런데 상기와 같은 방식은 이동무선가입자가 통화 종료 직후에 그 통화에 대한 요금이나 그때까지의 누적통화요금 혹은 총 요금 등에 대해서 즉시 알 수 없다는 문제가 있었다.
- <11> 상기와 같은 문제를 해결하기 위해 과금장치를 내장한 이동무선단말기가 개발되었다. 상기 과금장치는 상기 이동무선단말기의 내부에 있는 타이머(표시하지 않음.)를 이용해서 통화시간정보(통화시작시각, 통화종료시각)를 얻는다. 통상적으로 상기 타이머는 상기 이동무선단말기의 출력장치(예:액정표시화면)를 통해 이동무선가입자에게 통화시간을 알려주는 데 이용된다.
- <12> 그런데 상기 타이머는 이동무선단말기가 이동통신교환기로부터 전송되는 링백톤(Ring Back Tone)을 검출하는 시점에 동작을 시작하는데, 이는 실제의 통화 시간과 차이가 있다. 그러므로 상기 과금장치에 의해 계산된 통화요금은 실제 이동 무선가입자에게 부과되는 것과 그만큼 오차를 갖게 된다. 또한 이동무선가입자의 가입자 등급등 서비스 종류에 따라 통화 할인 정도가 다를 수 있는데, 상기 과금장치가 그러한 것을 별도로 고려하지 않을 경우 정확한 통화요금을 알 수 없게 된다. 또한 실제 이동 무선가입자에게 일정 주기 예컨대, 30일이 경과한 후 부과되는 통화요금에는 기본 요금이나 기타 세금 등이 포함되어 있지만, 상기 과금장치가 그와 같은 것까지 고려하기에는 여러 가지 어려움이 따르기 때문에 순수 통화에 대해서만 요금을 계산하는 정도에 그칠 수 밖에 없다.

【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】

- <13> 따라서 본 발명의 목적은 이동무선가입자가 이동무선단말기를 이용한 발신 통화를

종료한 직후 과금센터에서 계산한 실제 상기한 통화에 대한 또는 상기 통화 까지의 통화 요금을 상기 이동무선단말기에서 즉시 확인할 수 있게 하는 방법을 제공함에 있다.

- <14> 본 발명의 또 다른 목적은 이동무선가입자가 통화대기중인 이동무선단말기를 이용하여 요금정보의 확인을 요청하는 경우 과금센터에서 관리하고 있는 요금정보를 상기 이동무선단말기 사용자의 요청에 의해 즉시 확인할 수 있게 하는 방법을 제공함에 있다.
- <15> 상기한 목적을 달성하기 위해 이동통신시스템에서 이동무선가입자에게 통화 요금을 통보하는 제1방법은, 이동통신교환기가 상기 이동무선가입자의 통화 종료를 감지하는 단계; 상기 이동통신교환기가 상기 통화에 대한 과금정보를 생성하는 단계; 상기 이동통신교환기가 상기 과금정보를 과금센터로 통보하는 단계; 상기 과금센터가 상기 과금정보를 이용해서 통화 요금을 계산하고 상기 계산된 통화 요금을 상기 이동통신교환기로 통보하는 단계; 및 상기 이동통신교환기가 상기 통화 요금을 정보화하여 상기 이동무선단말기에 송신하는 단계를 포함함을 특징으로 한다.
- <16> 상기한 목적을 달성하기 위해 이동통신시스템에서 이동무선가입자에게 총 요금을 통보하는 제2방법은, 이동무선가입자의 명령에 의해 이동무선단말기가 이동통신교환기에 현재까지의 누적통화요금 또는 총 요금 등 요금 확인을 요청하는 단계; 상기 이동통신교환기가 과금센터로 상기 이동무선가입자의 상기 요금 확인을 요청하는 단계; 상기 과금센터가 상기 이동통신교환기로 상기 요금을 통보하는 단계; 및 상기 이동통신교환기가 상기 요금을 정보화하여 상기 이동무선단말기에 송신함을 특징으로 한다.

【발명의 구성 및 작용】

- <17> 이하 본 발명의 바람직한 실시 예를 첨부한 도면을 참조하여 상세히 설명한다. 우선 각 도면의 구성 요소들에 참조 부호를 부가함에 있어서, 동일한 구성 요소들에 한해서는 비록 다른 도면상에 표시되더라도 가능한 한 동일한 부호를 가지도록 하고 있음에 유의해야 한다. 그리고 본 발명을 설명함에 있어, 관련된 공지 기능 혹은 구성에 대한 구체적인 설명이 본 발명의 요지를 불필요하게 흐릴 수 있다고 판단되는 경우 그 상세한 설명을 생략한다.
- <18> 도 2는 본 발명이 적용되는 이동통신시스템의 개략적인 구성을 나타낸 도면이다.
- <19> 이동통신교환기(120)는 다른 이동통신교환기와 연동하거나 다른 망 예컨데, PSTN과 같은 통신망에 연결되어 이동무선단말기(100)의 착, 발신을 제어하는 등 교환기능을 수행한다. 또한 상기 이동통신교환기(120)는 상기 이동무선단말기(100)의 발신 통화 종료 후 상기 통화에 대한 과금정보, 즉 가입자번호, 착신번호, 통화시작시각, 통화종료시각, 기타 통화 할인 정보 등과 같은 과금정보를 후술하는 과금센터(130)로 통보한다. 상기 과금센터(130)에서는 상기 과금정보를 이용하여 최종 통화에 대한 요금, 누적통화요금 및 총 요금 등을 계산해서 관리하고 상기 이동통신교환기(120)에 통보한다. 여기서 상기 관리는 이동무선가입자별로 일정 기간 예컨데, 30일이 경과되면 그 기간 동안에 이루어 진 통화들에 대한 누적통화요금을 계산하고, 그 계산 결과에 기본 요금 및 기타 세금 등을 합산한 총 요금을 상기 이동무선가입자에게 요금 청구서의 형태로 통보하는 공지의 기능이다.
- <20> 또한 상기 이동통신교환기(120)는 상기 과금센터(130)로부터 전달받은 상기 최종 통화에 대한 요금 혹은 누적통화요금 혹은 총 요금 등과 같은 요금을 정보화하여 상기

이동무선단말기(100)에 송신한다. 상기 이동무선단말기(100)는 상기 정보화된 요금을 수신하여 표시부(도시하지 않음.)에 표시함으로써 이동무선가입자가 확인할 수 있게 한다.

<21> 상기 이동통신교환기(120)는 단문메시지생성부(140)를 구비할 수 있다. 상기 단문메시지생성부(140)는 상기 과금센터(130)로부터 전달받은 최종 통화에 대한 요금 혹은 누적통화요금 혹은 총 요금 등과 같은 요금을 단문 메시지 형태와 같은 정보로 만들어주는 기능을 한다.

<22> 상기 과금센터(130)로부터 전달받는 요금의 종류는 상기한 최종 통화에 대한 요금 혹은 누적통화요금 혹은 총 요금 외에도 이동무선가입자의 필요에 따라 다양하게 설정될 수 있다. 예컨데, 이동무선가입자는 상기 이동무선단말기(100)를 이용하여 상기 과금센터(130)로부터 자신이 원하는 특정 기간 동안의 누적통화요금을 전달받을 수도 있다. 또한 상기와 같이 이동무선단말기(100)에 전달되는 요금의 종류와 수는 미리 정해진 것이거나 이동무선가입자의 선택에 의해 결정될 수 있다. 예를 들면, 이동무선단말기의 표시부를 통해 최종 통화에 대한 요금만 표시하거나 총 요금만 표시하거나 최종 통화에 대한 요금과 총 요금을 함께 표시하게 할 수도 있을 것이다.

<23> 도 3은 본 발명의 일 실시예에 따른, 통화 종료시 상기 통화에 대한 요금과 총 요금을 이동무선가입자의 이동무선단말기에 통보하는 방법을 도시한 흐름도이다.

<24> 이동통신교환기(120)는 이동무선단말기(100)의 통화가 종료되었는지 감지한다(단계 210). 상기 통화가 종료 되었으면 상기 이동통신교환기(120)는 상기 통화에 대한 과금 정보 즉, 가입자번호, 착신번호, 통화시작시각, 통화종료시각, 통화할인정보 등과 같은 과금정보를 생성하여 과금센터(130)로 통보한다(단계 220). 상기 과금센터(130)는 상기 과금정보를 이용해서 상기 최종 통화에 대한 요금을 계산하고, 상기 계산된 요금을 그때

까지의 총 요금에 합산한다(단계 230). 상기 총 요금은 일정 주기 예컨데, 통상 30일 주기를 기준으로 해서 이동무선가입자별 누적통화요금과 기본 요금 및 기타 세금을 합산한 것이다.

<25> 상기 과금센터(130)는 상기 최종 통화에 대한 요금과 상기 총 요금을 상기 이동통신교환기(120)로 통보한다(단계 240). 상기 이동통신교환기(120)는 상기 최종 통화에 대한 요금과 상기 총 요금을 전달받아 단문 메시지 생성부(140)에서 단문 메시지 형태로 만들어 상기 이동무선가입자(100)에게 송신한다(단계 250, 260). 상기 이동무선단말기(100)는 상기 단문 메시지를 수신하고 액정표시장치에 최종 통화에 대한 요금과 총 요금을 표시한다. 바람직한 표시 방법으로는, '최종 통화에 대한 요금: 400원, 총 요금: 10,500원'과 같은 문자 형태로 표시될 수 있을 것이다. 이렇게 되면 이동무선가입자는 최종 통화에 대한 요금 정보뿐만 아니라 그 최종 통화로 인해 변화된 총 요금을 즉시 확인할 수 있다.

<26> 도 4는 본 발명의 또 다른 실시예에 따른, 통화대기상태에서 이동무선단말기가 현재까지의 총 요금을 확인 요청하는 경우 총 요금을 상기 이동무선단말기에 통보하는 방법을 도시한 흐름도이다.

<27> 이동무선가입자가 통화대기상태에서 현재까지의 총 요금을 확인하고자 하는 경우에는 이동무선단말기(100)의 키패드(도시하지 않음.)상에 있는 특정 키 '예컨데, *, 1, 1, SEND키의 순차적인 압압 또는 하나의 특정키의 압압으로써 총 요금 확인 요청을 할 수 있다(단계 310). 이동통신교환기(120)는 상기 이동무선단말기(100)의 총 요금 확인 요청을 기지국(110)을 통해 전달받으면 과금센터(130)에 상기 이동무선가입자의 총 요금 확인을 요청한다(단계 320). 상기 과금센터(130)는 상기 이동무선가입자에 대하여 관리하

고 있던 정보들중 총 요금 정보를 검색해서 상기 이동통신교환기(120)에 통보한다(단계 330). 상기 이동통신교환기(120)는 상기 총 요금 정보를 단문메시지생성부(140)에서 단문 메시지 형태로 생성하여 상기 이동무선단말기(100)에게 송신한다(단계 340, 350). 상기 이동무선단말기(100)는 상기 단문 메시지를 수신하고 액정표시장치에 총 요금을 표시한다. 바람직한 표시 방법으로는, '총 요금: 10,500원'과 같은 문자 형태로 표시할 수 있을 것이다.

<28> 한편 본 발명의 상세한 설명에서는 최종 통화에 대한 요금과 총 요금을 함께 표시하거나 총 요금만 표시하도록 하는 구체적인 실시 예에 관해 설명하였으나, 본 발명의 범위에서 벗어나지 않는 한도 내에서 여러 가지 변형이 가능함은 물론이다. 예를 들면, 이동무선가입자가 원하는 특정 기간동안의 누적통화요금을 표시할 수도 있을 것이고, 상기 최종 통화에 대한 요금과 총 요금 외에도 이동무선가입자가 선택한 다른 종류의 요금을 함께 표시할 수도 있을 것이다.

【발명의 효과】

<29> 상술한 바와 같이 본 발명은 이동무선가입자가 이동무선단말기를 이용한 통화를 종료한 직후에 과금센터에서 계산된 과금정보를 상기 이동무선단말기를 통해 즉시 확인할 수 있도록 함으로써 정확한 요금 정보를 제공받을 수 있는 장점이 있다. 또한 이동무선가입자는 과금센터에서 관리하고 있던 여러 가지 종류의 요금 정보중 하나 이상을 이동무선단말기를 이용하여 원하는 때에 선택적으로 확인할 수 있는 장점도 있다.

【특허청구범위】**【청구항 1】**

이동통신시스템에서 이동무선가입자에게 통화 요금을 통보하는 방법에 있어서,
이동통신교환기가 상기 이동무선가입자의 통화 종료를 감지하는 단계;
상기 이동통신교환기가 상기 통화에 대한 과금정보를 생성하는 단계;
상기 이동통신교환기가 상기 과금정보를 과금센터로 통보하는 단계;
상기 과금센터가 상기 과금정보를 이용해서 통화 요금을 계산하고 상기 계산된 통
화 요금을 상기 이동통신교환기로 통보하는 단계; 및
상기 이동통신교환기가 상기 통화 요금을 정보화하여 상기 이동무선단말기에 송신
하는 단계를 포함함을 특징으로 하는 방법.

【청구항 2】

제1항에 있어서, 상기 통화 요금은 한 통화 종료후 상기 통화에 관련된 통화 요
금임을 특징으로 하는 방법.

【청구항 3】

제2항에 있어서, 상기 과금센터가 상기 통화 요금을 이용해서 상기 이동무선가입
자의 누적통화요금을 계산하고, 상기 계산된 누적통화요금에 기본 요금을 합산하여 총
요금을 계산하는 단계를 더 포함함을 특징으로 하는 방법.

【청구항 4】

제3항에 있어서, 상기 이동무선단말기가 상기 정보화된 통화 요금을 수신하여 상기 종료한 통화에 해당되는 통화 요금과 총 요금을 함께 표시하는 단계를 더 포함함을 특징으로 하는 방법.

【청구항 5】

제1항에 있어서, 상기 정보화된 통화 요금은 단문 메세지 형태임을 특징으로 하는 방법.

【청구항 6】

이동통신시스템에서 이동무선가입자에게 요금을 통보하는 방법에 있어서,
이동무선가입자의 명령에 의해 이동무선단말기가 이동통신교환기에 요금 확인을
요청하는 단계;

상기 이동통신교환기가 과금센터로 상기 이동무선가입자의 요금 확인을 요청하는
단계;

상기 과금센터가 상기 이동통신교환기로 요금을 통보하는 단계; 및
상기 이동통신교환기가 상기 요금을 정보화하여 상기 이동무선단말기에 송신함을
특징으로 하는 방법.

【청구항 7】

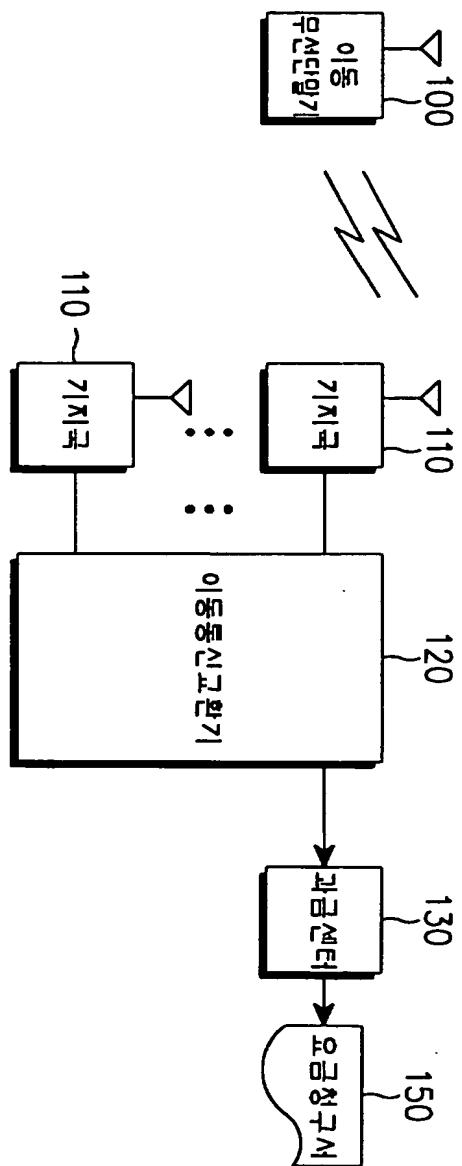
제6항에 있어서, 상기 이동무선단말기는 통화대기상태에서 상기 이동통신교환기에 총 요금 확인을 요청함을 특징으로 하는 방법.

【청구항 8】

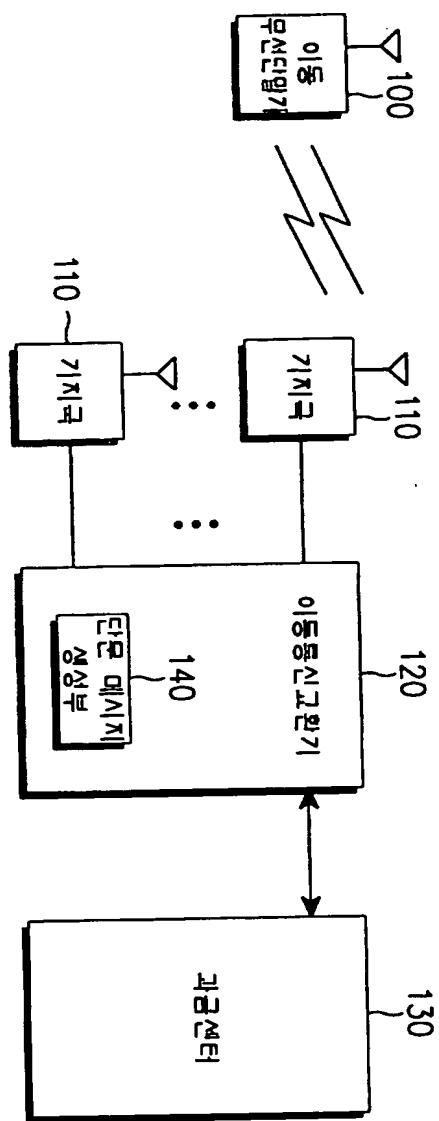
제6항에 있어서, 상기 요금은 최종 통화 요금 혹은 누적통화요금 혹은 총 요금중에서 상기 이동무선가입자에 의해 하나 이상 선택될 수 있음을 특징으로 하는 방법.

【도면】

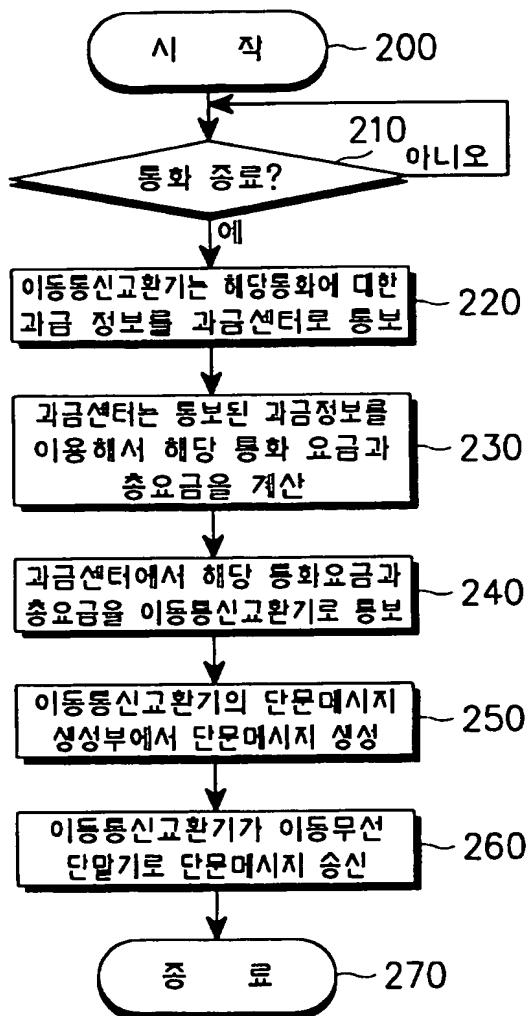
【도 1】



【도 2】



【도 3】



이동통신교환기는 해당통화에 대한
과금 정보를 과금센터로 통보
과금센터는 통보된 과금정보를 이용해서 해당 통화 요금과
총요금을 계산
과금센터에서 해당 통화요금과
총요금을 이동통신교환기로 통보
이동통신교환기의 단문메시지
생성부에서 단문메시지 생성
이동통신교환기가 이동무선
단말기로 단문메시지 송신

【도 4】

